

© EPODOC / EPO

Curved column.

Base + clamp (variable position)

No cables

- PN - DE19600001 A 19970703
- PD - 1997-07-03
- PR - DE19961000001 19960101
- OPD - 1996-01-01
- TI - Adjusting position of, e.g. rests, hangers, seats, fasteners or buckets mounted on stands
- AB - The horizontal and vertical positions of components such as support plates, hooks, flat surfaces, containers, brackets or devices mounted on columns, stands, supports or plates are adjusted. The adjustment mechanism uses a cylindrical-shaped eccentric clamp (4) that prevents slippage during position adjustment by applying a constant force to the single-component column (1) extending parallel to the clamp. The opposite side of the clamp has one or more contact surfaces (6), preferably two cylindrical sections. They are joined to the clamp by one or more brackets (2) lying at right angles to the column.
- IN - HEYDE MARCUS (DE); REITZE ACHIM (DE); KRAECHTER ANDREAS DIPL ING (DE)
- PA - REITZE ACHIM (DE); HEYDE MARCUS DIPL DESIGNER (DE); KRAECHTER ANDREAS DIPL ING (DE)
- EC - A47B57/56 ; A47B19/06 ; F16M11/24
- IC - A47B97/00 ; A47B96/06 ; A47B57/04 ; A47B19/06 ; F16B12/20 ; F16M11/08 ; F16M11/24 ; F16B2/18 ; G03B17/56 ; G10G7/00
- © WPI / DERWENT
- TI - Adjusting position of, e.g. rests, hangers, seats, fasteners or buckets mounted on stands - using eccentric cylinder clamp to apply constant force to stand column during adjustment via contact surfaces on perpendicular brackets
- PR - DE19961000001 19960101
- PN - DE19600001 A1 19970703 DW199732 A47B97/00 008pp
- PA - (HEYD-I) HEYDE M
- (KRAE-I) KRAECHTER A
- (REIT-I) REITZE A
- IC - A47B19/06 ; A47B57/04 ; A47B96/06 ; A47B97/00 ; F16B2/18 ; F16B12/20 ; F16M11/08 ; F16M11/24
- IN - HEYDE M; KRAECHTER A; REITZE A
- AB - DE19600001 The horizontal and vertical positions of components such as support plates, hooks, flat surfaces, containers, brackets or devices mounted on columns, stands, supports or plates are

BEST AVAILABLE COPY

adjusted. The adjustment mechanism uses a cylindrical-shaped eccentric clamp (4) that prevents slippage during position adjustment by applying a constant force to the single-component column (1) extending parallel to the clamp.

- The opposite side of the clamp has one or more contact surfaces (6), preferably two cylindrical sections. They are joined to the clamp by one or more brackets (2) lying at right angles to the column.
- USE/ADVANTAGE - Music stands, rests for pictures, books or writing pads, hangers for infusion bottles, lights or assembly tools, seats or rests for walking surfaces or climbing poles, fasteners for cameras or photographic equipment, or buckets for tennis balls or feeding animals. Risk of components slipping down the column is reduced without the use of complicated screwing action clips. (Dwg.1 b/8)

OPD - 1996-01-01

AN - 1997-343061 [32]

BEST AVAILABLE COPY



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 **Offenlegungsschrift**
①0 **DE 196 00 001 A 1**

②1 Aktenzeichen: 196 00 001.7
②2 Anmeldetag: 1. 1. 96
④3 Offenlegungstag: 3. 7. 97

⑤1 Int. Cl.⁸:
A47 B 97/00
A 47 B 96/06
A 47 B 57/04
A 47 B 19/08
F 18 B 12/20
F 18 M 11/08
F 16 M 11/24
F 16 B 2/18
// G03B 17/58, G10G
7/00

DE 196 00 001 A 1

⑦1 Anmelder:

Heyde, Marcus, Dipl.-Designer, 34121 Kassel, DE;
Kraechter, Andreas, Dipl.-Ing., 34119 Kassel, DE;
Reitze, Achim, 34119 Kassel, DE

⑦2 Erfinder:

gleich Anmelder

See Fig 4 a / 4 b

Y-doc

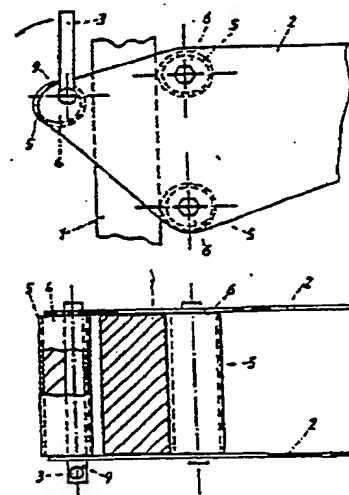
Curved column
Cite against CL I

⑤4 Verfahren zum Wechseln der horizontalen und vertikalen Lage von Bauteilen, die an Säulen, Pfosten, Ständern, Platten angebracht sind

⑤7 Verfahren zum Wechseln der horizontalen und vertikalen Lage von Bauteilen, die an Säulen, Ständern, Trägern und Platten angebracht sind.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art weiterzubilden, das das Sicherheitsrisiko des ungewollten Absackens von Bauteilen an Säulen deutlich und zuverlässig reduziert und welches insbesondere zur Verwendung als Höhen- und Neigungsverstellung für Pulte aus unterschiedlichen Materialien vor allem Holz und Metall geeignet ist.

Das die Lösung der Aufgabe darstellende Verfahren ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß ein vorzugsweise zylindrisch geformtes, aus einer oder mehreren Komponenten gebildetes Exzenterklemmteil, direkt und aufgrund bestimmter Anordnung und der eigenen Gewichtskraft dieses Exzenterklemmteils, oder der eigenen Gewichtskraft und zusätzlich mechanischen Kraftunterstützung vorzugsweise durch eine Feder, selbstklemmend abrutschsicher und stets gegen die in wenigen oder unendlich vielen Punkten parallel zum selbstwirkenden Exzenterklemmteil liegende, starre, ein- oder mehrteilige Säule drückt, wobei die Säule das die Horizontal- und im Falle der wirbelsäulenähnlichen Formsäule außerdem eine Neigungsverstellung hervorbringende Element dieses Verfahrens darstellt, und auf der gegenüberliegenden Seite des Exzenterklemmteils eine oder mehrere Kontaktflächen, vorzugsweise zwei zylindrische Teile angeordnet sind, die über einen oder mehrere rechtwinkelig zur ...



DE 196 00 001 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Wechseln der horizontalen und vertikalen Lage von Bauteilen, die an Säulen, Ständern, Trägern und Platten angebracht sind und ist insbesondere zur Verwendung für Sitz- und Stehpulte geeignet, wobei unter Bauteilen vor allem Auflagen, Haken, Flächen, Gefäße, Vorrichtungen und Halter zu verstehen sind.

Bekannt ist, daß zur Verstellung der horizontalen und vertikalen Lage von Auflagen für Musiknotenblätter an Pulten wie in Schrift DE 30 00 456 A1 dargestellt mehrere miteinander verbundene, teleskopartig ineinander verschiebbare Teile dienen, welche gleichzeitig die nicht starre aber gleichförmig gebogene oder schräg angeordnete Säule beziehungsweise den beweglichen Ständer bilden. Das Teleskop-Prinzip wird auch bei Stativen eingesetzt, wobei die Säulen überwiegend gerade aufrecht stehend also nicht gebogen oder schräg, respektive diagonal, im Raum angeordnet sind. Gemeinsam ist diesen Pulten und Stativen, daß zur Höhenverstellung mindestens zwei Teile ineinander geschoben oder auseinander gezogen werden müssen, weiter bei voll auseinander geschobenen Teilen zur Verbindung dieser Teile ein mindestens Restmaß ineinander geschoben bleiben muß sowie form- und/oder kraftschlüssig gegen selbsttätige Bewegung wie Rutschen gesichert werden müssen. Für form- und/oder kraftschlüssige Sicherungen werden neben steckbaren Bolzen häufig Gewindestifte, Schrauben oder Überwurf-Schraubklemmen verwendet, die vom Benutzer per Hand kraft mit zumeist mehreren Umdrehungen drehend gelöst und angezogen werden müssen. Teleskop-Höhenverstellungen haben den Nachteil, radial zur Längsachse oft wackelig zu sein. Dies liegt an hohen Toleranzen respektive geringer Präzision der Teleskop-Teile. Mit zunehmender Präzision steigen die Herstellkosten deutlich. Weiter brauchen Teleskop-Höhenverstellungen insbesondere in kraftschlüssigen Varianten bestimmte, ein Absacken vermeidende Klemmkraft und können mit maximal einer Biegung, die gleichförmig ausgebildet sein muß, der ineinander verschiebbaren Teile gefertigt werden, weil das Teleskop-Prinzip ansonsten nicht funktioniert. Da Teleskop-Verstellungen oft aus mehr oder weniger dünnwandigen, rohrartigen Material gefertigt werden, das heißt innen hohl sind, ist der Einsatz von Materialien wie Holz nicht möglich.

Durch die G 81 33 682.9 ist ein Notenständer mit nicht teleskopartiger, feststehender Säule, respektive Pfosten offenbart. Ein an diesen starren Pfosten in beliebiger vertikaler Lage feststellbarer Halter dient gleichzeitig als Befestigungsmöglichkeit eines Bauteils, welches wie dargestellt als mittels eines separaten Mechanismus neigbare Auflage für Musiknoten enthaltendes Blattgut ausgebildet ist. Das genannte Verfahren zum Wechseln der Höhe basiert auf einem Mechanismus im Halter. Dieser Halter besteht unter anderem aus einem lose im Halter gelagertes, druckbeaufschlagtes Klemmstück, dessen gegen den starren Pfosten drückende Klemmfläche entsprechend dem Umfangsprofil der Pfostenfläche vorzugsweise als Rundsäule profiliert ist. Die zum Erzeugen des Klemmdruckes nötige Kraft des Benutzers wird über einen Griff mittels eines Exzentrers auf das lose Klemmstück übertragen. Nachteilig ist, daß dieser Mechanismus mehrere Reibflächen aufweist. Gerade die Reibfläche zwischen Exzenter und Klemmstück reduziert die zur Klemmung des höhenverstellbaren Halters nötige Kraft sehr wirksam. Des weiteren ist mit

dem Klemmteil ein zusätzliches Einzelteil notwendig, das zudem für unterschiedliche Säulenprofile immer neu und kostentreibend ausgeführt werden muß. Das Verfahren, beziehungsweise die Art und Weise der Ausführung zum Wechseln der horizontalen Lage in G 81 33 682.9 weist als weiteren, wesentlichen Nachteil, weder bei leicht gelöster, noch bei lockerer Klemmung, keine Vorkehrung für eine automatische Verhinderung gegen Absacken des höhenverstellbaren Halters auf. Zur Verstellung der Neigung der Auflage ist ein separater Mechanismus notwendig, der weitere Einzelteile und zusätzliche Herstellkosten verursacht.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art weiterzubilden, das das Sicherheitsrisiko des ungewollten Absackens von Bauteilen an Säulen deutlich und zuverlässig reduziert und welches insbesondere zur Verwendung als Höhen- und Neigungsverstellung für Pulte aus unterschiedlichen Materialien vor allem Holz und Metall geeignet ist.

Das die Lösung der Aufgabe darstellende Verfahren ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß ein vorzugsweise zylindrisch geformtes, aus einer oder mehreren Komponenten gebildetes Exzenterklemmteil, direkt und aufgrund bestimmter Anordnung und der eigenen Gewichtskraft dieses Exzenterklemmteils, oder der eigenen Gewichtskraft und zusätzlich mechanischen Kraftunterstützung vorzugsweise durch eine Feder, selbstklemmend abrutschsicher und stets gegen die in wenigen oder unendlich vielen Punkten parallel zum selbstwirkenden Exzenterklemmteil liegende, starre, ein- oder mehrteilige Säule drückt, wobei die Säule das die Horizontal- und im Falle der wirbelsäulenähnlichen Formsäule außerdem eine Neigungsverstellung hervorbringende Element dieses Verfahrens darstellt, und auf der gegenüberliegenden Seite des Exzenterklemmteils eine oder mehrere Kontaktflächen, vorzugsweise zwei zylindrische Teile angeordnet sind, die über einen oder mehrere rechtwinkelig zur Längsachse des Exzenterklemmteils befindliche Halter mit dem Exzenterklemmteil in der Art verbunden sind, daß durch das Exzenterklemmteil eine Klemmwirkung erreicht wird, ohne daß ein aufwendiger Schraubvorgang durchgeführt werden muß.

Das erfindungsgemäße Verfahren hat damit den wesentlichen Vorteil, daß ein Prinzip zur abrutschsicheren Verstellung der Neigung und Höhe nicht nur von Pultplatten sondern auch zum schnellen und stufenlosen Wechseln der horizontalen und insbesondere der vertikalen Lage von Ablageflächen für Bilder, Bücher und Schreibunterlagen, Hängevorrichtungen für Infusionsflaschen, Leuchten und Montagewerkzeuge, Sitz- und Standflächen für Stehhilfen, Pfosten- und Mastenkletterer, Befestigungsvorrichtungen für Kameras und Fotoapparate, Volumengefäße wie Eimer für Tiernahrung oder Tennisbälle sowie Halter für Blätter und Musiknoten vorliegt und besonders für starre Säulen eingesetzt werden kann. Der Benutzer hat die gute Möglichkeit über einen kleinen mit dem Exzenterklemmteil verbundenen Hebel den Verstellvorgang schraublos in der Art und Weise auszulösen, indem er diesen Hebel in eine Richtung bewegt. Günstig ist eine Anordnung bei der der Hebel wenige Grad beziehungsweise Zentimeter zur Säule zu ziehen ist. Die jeweils günstigste Form, Dimensionierung und Anordnung der Einzelteile des erfindungsgemäßen Verfahrens muß für die unterschiedlichen Einsatzfälle jeweils bemessen werden.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der

Beschreibung und den beigefügten Zeichnungen. Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der beliebigen Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander. Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellten Ausbildungen werden als erfindungswesentlich beansprucht soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind. Die erwähnten Ausführungsformen sind nicht als abschließende Aufzählung zu verstehen, sondern haben vielmehr beispielhaften Charakter. Im folgenden wird die Erfindung von lediglich einem Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor. In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1a—b Seitenansicht und Draufsicht des Verstellprinzips mit zur Säule/Formsäule hin gezogenem Hebel und gelöstem Exzenterklemmteil, teilweise geschnitten.

Fig. 2a—b Seitenansicht und Draufsicht des Verstellprinzips mit klemmend wirkendem Exzenterklemmteil, teilweise geschnitten.

Fig. 3a—b Seitenansicht des Exzenterklemmteils.

Fig. 4a—b Seitenansicht Sitz- und Stehpult mit wirbelsäulenähnlicher Formsäule.

Nach Fig. 1a—b und Fig. 2a—b besteht die dargestellte Gestalt des Verstellverfahrens aus der Säule 1, zwei seitlichen Haltern 2, die rechtwinkelig zur Längsachse des Exzenterklemmteils 4 stehen, das Exzenterklemmteil 4 und die Kontaktflächen 6, die mit rutschhemmenden Oberflächen 5 versehen und auf das Material der Säule 1 abgestimmt sind. Das Exzenterklemmteil 4 ist mit einer exzentrischen Bohrung versehen, durch die eine Exzenterachse 9 gesteckt und in irgendeiner Art, beispielsweise Kleben oder Presspassung, fest fixiert ist. An der Exzenterachse 9 ist ein Halter 2 befestigt, der das Lösen des wie in Fig. 2a—b dargestellten klemmenden Exzenterklemmteils 4 durch Benutzerhand ermöglicht. Bewegt der Benutzer den Hebel 2 aus der in Fig. 2a—b gezeigten Stellung in Richtung Säule, so läßt die Klemmung durch dieses "öffnen" des Exzenterklemmteils 4 nach, und gestattet die Verstellung zunächst der vertikalen Lage des Halters 2 und aller daran befestigten Einzelteile. Die horizontale Lage ändert sich dann, wenn die Säule nicht senkrecht, sondern schräg, diagonal im Raum oder gebogen geformt ausgebildet ist. Nach Freigabe der Klemmung des Exzenterklemmteils 4 über den Hebel 3 muß der Benutzer die am Halter 2 befestigten Bauteile wie beispielsweise Pultplatte festhalten und vertikal nach oben ziehen oder unten absenken. Beim "nach-oben-ziehen" braucht er allerdings, in einer das Verfahren zum Wechseln der Lage weiter vereinfachende Weise, den Hebel 3 nicht unbedingt in Richtung Säule zu bewegen, da mit dieser vertikalen Verstellung, nach oben, die Klemmung des Exzenterklemmteils 4 automatisch gelöst wird, wenn der Benutzer die Pultplatte oder ähnliches nach oben zieht, so daß die Verstellung ungeachtet des anfänglichen Klemmwiderstands direkt vollzogen werden kann. Läßt der Benutzer den Hebel 3 gewollt oder ungewollt los, dann hat das Exzenterklemmteil 4 wie in Fig. 3a—b gezeigt das auf Naturgesetzen basierende Bestreben, von der Position wie in Fig. 3a gezeigt in die Position wie in Fig. 3b dargestellt zu kommen, was sofort zur sicheren Klemmung des Exzenterklemmteils 4 und somit zum Verhindern

der "nach-unten-Bewegung" des Halters 2 mit den daran befestigten Bauteilen wie Pultplatte 8 führt. Da mit zunehmender Belastung der Pultplatte 8, beispielsweise durch Abstützen des Benutzers oder durch Belastung mit schweren Gegenständen, das Exzenterklemmteil 4 generell zwangsweise mehr und mehr klemmt, ist mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ein hohes Maß an Sicherheit gegen Abrutschen selbst bei Mehrbelastung realisiert. Werden die Kontaktflächen 6, siehe Fig. 1a—b, 2a—b, 4a—b, rotationsbeweglich am Halter 2 befestigt, dann erhöht sich die Leichtgängigkeit dieses Verfahrens zusätzlich. Fig. 4a—b zeigt ein Sitz- und Stehpult, das eine wirbelsäulenähnliche Formsäule 7 aufweist. Ziel dieses Teils der Erfindung ist es, aus dem wie in Fig. 4a gezeigten Stehpult mit zum Benutzer geneigter Pultplatte 8 ein wie in Fig. 4b gezeigt Sitzpult mit waagerechter Pultplatte zu machen. Zwischen der Position in Fig. 4a und Fig. 4b gibt es eine Vielzahl weiterer Stellungen der Pultplatte 8, in der Art, daß mit näher an das Sitzniveau Fig. 4b verstellter Pultplatte 8 die Neigung dieser Pultplatte 8 aus der Stehposition Fig. 4a abnimmt das heißt, daß mit der Formsäule 7 die Neigungsverstellung der Pultplatte 8 eine sich ergebende, automatische Funktion der Höhenverstellung ist.

Patentansprüche

1. Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Wechseln der horizontalen und vertikalen Lage von Bauteilen, die an Säulen, Ständern, Trägern und Platten angebracht sind, und ist insbesondere zur Verwendung für Sitz- und Stehpulte geeignet, wobei unter Bauteilen vor allem Auflagen, Haken, Flächen, Gefäße, Halter und Vorrichtungen zu verstehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß ein zylindrisch oder anders geformtes Exzenterklemmteil (4), direkt und aufgrund der eigenen Gewichtskraft dieses Exzenterklemmteils (4) das Wechseln automatisch gegen Abrutschen sichert und stets gegen die in wenigen oder unendlich vielen Punkten parallel zum selbstwirkenden Exzenterklemmteil (4) liegende, mindestens einteilige Säule (1) drückt, wobei auf der gegenüberliegenden Seite des Exzenterklemmteils (4) eine oder mehrere Kontaktflächen (6), vorzugsweise zwei zylindrische Teile angeordnet sind und über einen oder mehrere rechtwinkelig zur Längsachse des Exzenterklemmteils (4) befindliche Halter (2) mit dem Exzenterklemmteil (4) in der Art verbunden sind, daß durch das Exzenterklemmteil (4) eine Klemmwirkung erreicht wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Säule (1) so geformt ist, daß sie als Formsäule (7) das die Neigungsverstellung von Bauteilen wie Pultplatten (8) hervorbringende Element dieses Verfahrens darstellt, und zwar auch dann, wenn die Neigungsverstellung aus der Abhängigkeit vom Wechsel der vertikalen Lage automatisch funktioniert.
3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirkung der Gewichtskraft des Exzenterklemmteils (4) durch mechanische oder andersartige Kraftunterstützung vorzugsweise einer Feder und/oder aufgrund bestimmter Anordnung und Dimensionierung dieses Exzenterklemmteils (4) und/oder bestimmter Befestigung des Hebels (3) am Exzenterklemmteil (4) erzeugt oder verstärkt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, daß durch die Verwendung eines Hebels (3) am Exzenterklemmteil (4) eine sehr schnelle, schraublose Wechselmöglichkeit der Lage gegeben ist.

5. das Exzenterklemmteil (4) und/oder die Kontaktfläche (6) mit einer rutschhemmenden Oberfläche (5) versehen oder als solche gebildet ist.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Exzenterklemmteil (4) und die Säule (1) oder Formsäule (7) eine formschlüssig verstellbare Verbindung eingehen.

7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfang des Exzenterklemmteils (4) dem Profil der Säule (1) oder Formsäule (7) im Zustand der maximalen Klemmung entspricht.

8. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktflächen (6) der zwei zylindrischen Teile und des Exzenterklemmteils (4) zur Säule (1) oder Formsäule (7) ganz oder teilweise auf unterschiedlichen Geraden respektive vertikalen liegen.

9. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktfläche-/n (6) rotationsbeweglich ist.

10. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Halter (2) die Kontaktfläche (6) selbst bilden.

11. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Exzenterklemmteil (4) aus einer oder mehreren Komponenten hergestellt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Säule (1) und Formsäule (7) vorzugsweise aus Holz oder Metall hergestellt wird.

13. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Säule (1) und Formsäule (7) innen hohl oder aus Vollmaterial gebildet werden.

14. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß statt der Säule (1) oder Formsäule (7) Seiten- oder Rückwände von Regalen und Schränken eingesetzt werden.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

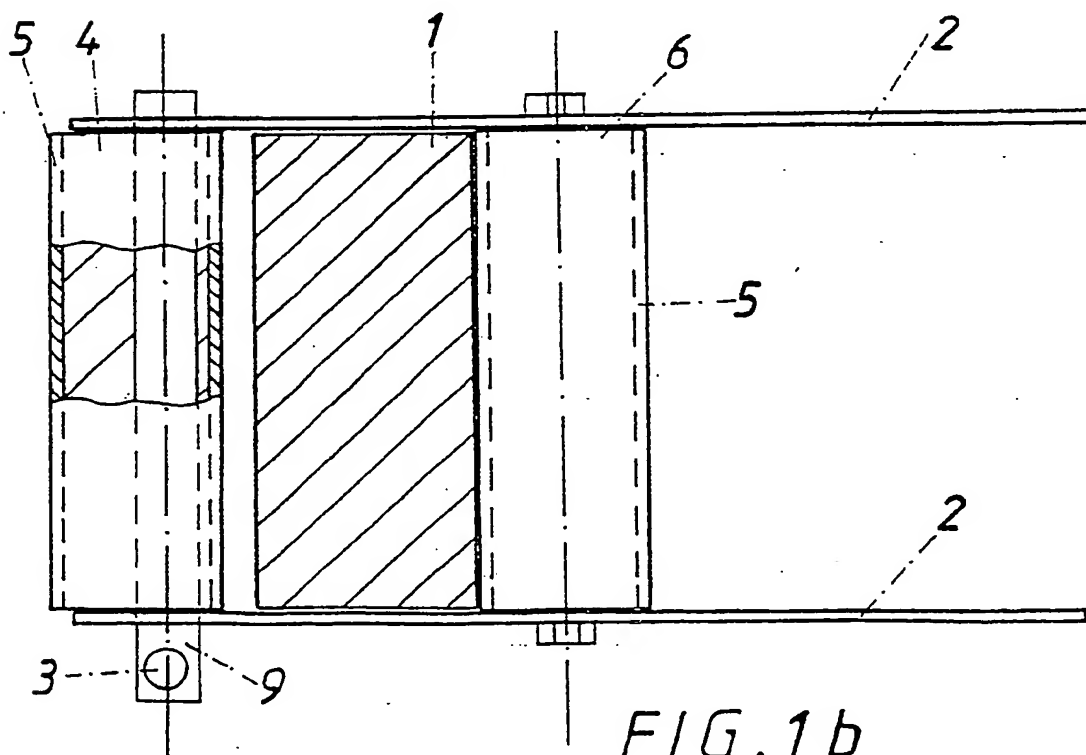
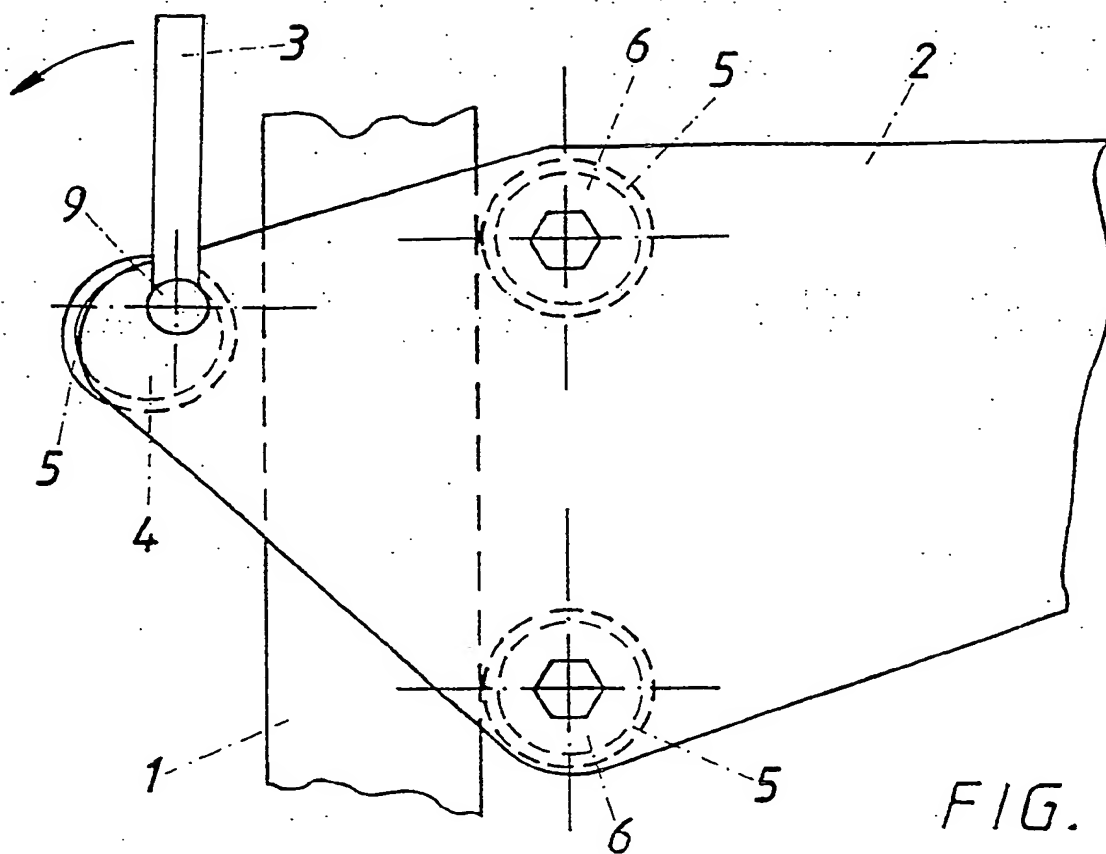
45

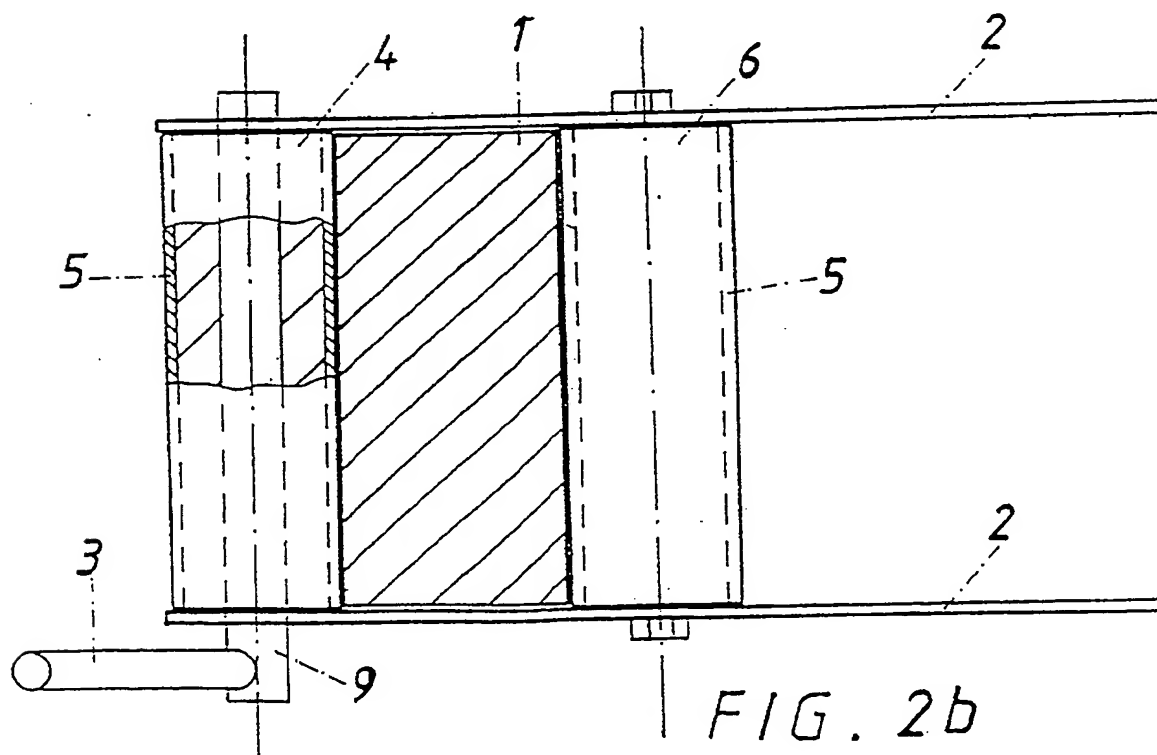
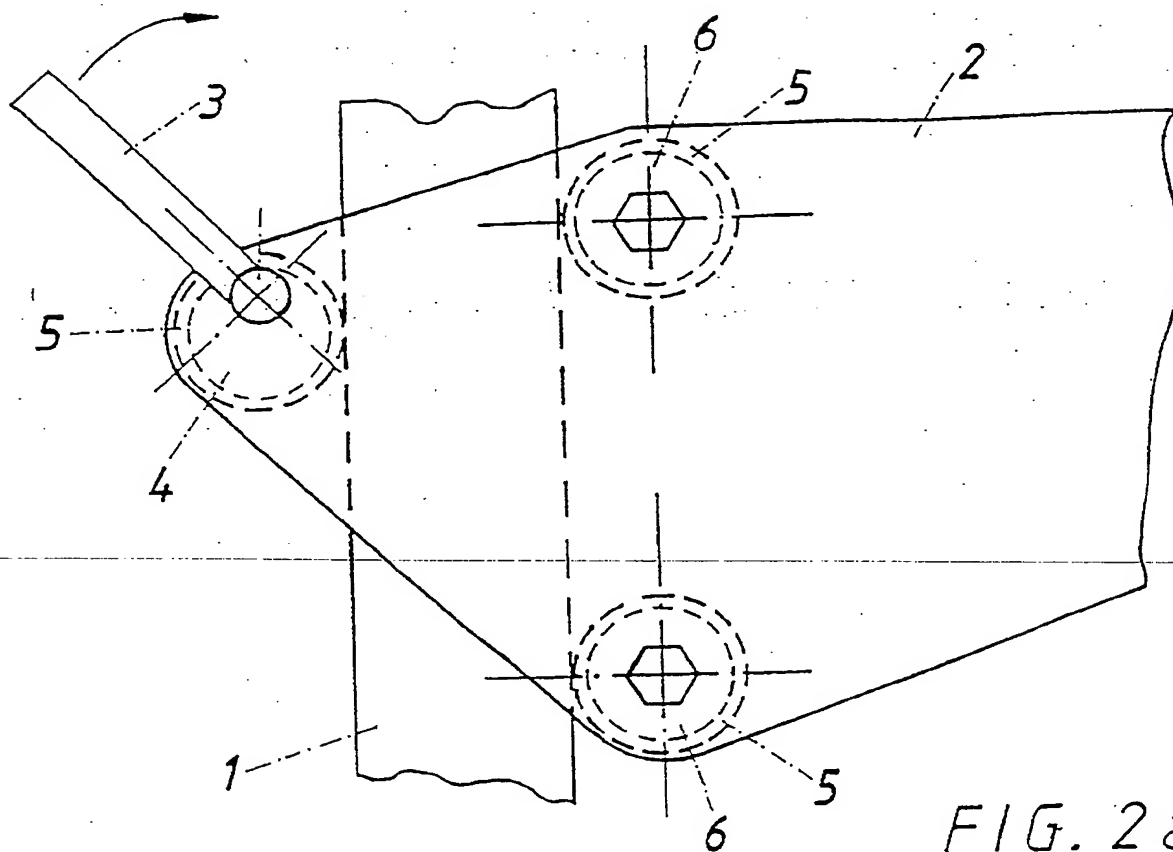
50

55

60

65





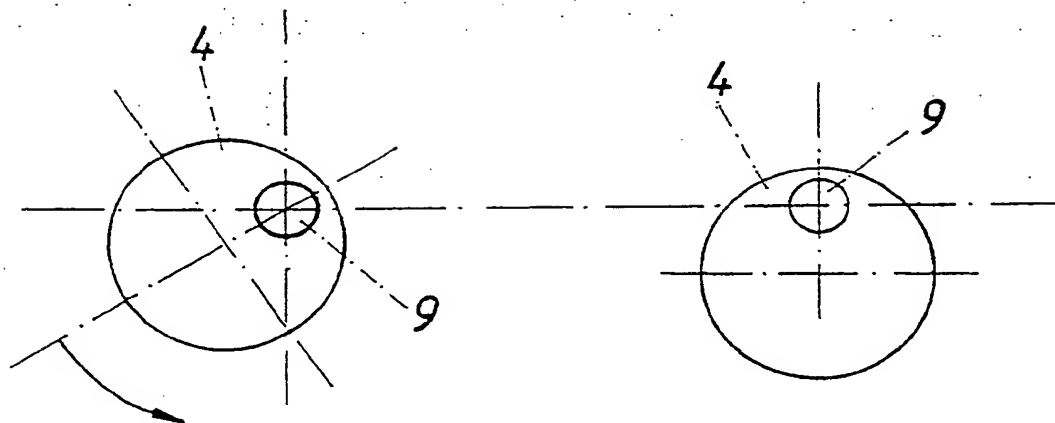


FIG. 3a

FIG. 3b

